

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ БЕЗДЕМОНТАЖНОГО КОНТРОЛЮ ТОЧНОСТІ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ

Шпарьова М.І., Шапов П.Ф., Мигущенко Р.П.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Пропонується метод статистичного виявлення систематичних похибок, що виникають через порушення лінійності функції первинного перетворювача. Метод передбачає використання послідовно-паралельної структури, що використовують два варіанти статистичної обробки вихідних сигналів первинних перетворювачів. Обробка передбачає обчислення кореляційних функцій, що зв'язують вихідні сигнали резервованих перетворювачів з часом спостереження. При цьому обчислюють кореляційну функцію усередненого вихідного сигналу і порівнюють її з середнім значенням всіх кореляційних функцій окремих перетворювачів. Різницю кореляційних функцій використовують як критеріальну статистику контролю.

На даний час для бездемонтажного контролю застосовуються алгоритмічні і структурні моделі корекції похибок первинних перетворювачів, які експлуатуються у інформаційно-вимірювальних системах управління [1] та автоматизованих системах контролю [2, 3]. Методи і моделі автоматичного виявлення і корекції похибок досить повно використовуються при контролі різного роду фізичних величин: температури, тиску, вібрації тощо. У всіх випадках такого контролю необхідна наявність фізично реалізованих статистичних зразків або моделей цих фізичних величин, які характеризуються певними заданими властивостями.

Передбачуваний метод дозволяє здійснити незалежний бездемонтажний контроль адитивних і мультиплікативних складових систематичних похибок і контроль випадкової похибки вимірювального перетворювача.

Список літератури:

1. Кондрашов С.І. Методи підвищення точності систем тестових випробувань електричних вимірювальних перетворювачів у робочих режимах: Монографія / С.І. Кондрашов. – Х.: НТУ «ХПІ», 23004. – 224 с.

2. Володарський Є.Т. Метрологічне забезпечення вимірювань і контролю / Є.Т. Володарський, В.В. Кухарчук, В.О. Поджаренко, Г.Б. Сердюк. – Вінниця: Велес, 2001. – 219 с.

3. Туз Ю.М. Автоматическая коррекция погрешностей и расширение функциональных возможностей цифровых вольтметров и мультиметров / Ю.М. Туз, В.В. Литвих //Измерения, контроль и автоматизация. – М.: Информприбор, 1988. – С. 1–15.